

PRINTER SYSTEM, PRINTING METHOD THEREFOR AND RECORDING MEDIUM RECORDING PRINT SERVER PROGRAM

Publication number: JP2002182867

Publication date: 2002-06-28

Inventor: SHIMIZU NAOYUKI

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- International: **B41J29/38; G06F3/12; B41J29/38; G06F3/12;** (IPC1-7):
G06F3/12; B41J29/38

- European:

Application number: JP20000378844 20001213

Priority number(s): JP20000378844 20001213

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2002182867

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer system for speeding up printing and improving the degree of freedom on the unit constitution of a printer device. **SOLUTION:** When an application operation from a client terminal 4 is realized, a print server device 2 can open a session similar to that opened for data transfer between a server 3 and the client terminal 4. The print server device 2 monitors the printing data session of an application data channel and caches the content in a disk and a memory, which are provided inside. When the printing of the performance result of the application of the server 3 is instructed from the client terminal 4, a print emulation processing is performed based on the cached content, emulation data is generated and transferred to a printer device 1.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-182867

(P2002-182867A)

(43)公開日 平成14年6月28日(2002.6.28)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

識別記号

F I

C 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

テマコト⁸(参考)

A 2 C 0 6 1
Z 5 B 0 2 1

審査請求 有 請求項の数8 O L (全7頁)

(21)出願番号

特願2000-378844(P2000-378844)

(22)出願日

平成12年12月13日(2000.12.13)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 清水 尚之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100088328

弁理士 金田 嘉之 (外2名)

F ターム(参考) 20061 AP01 HJ03 HJ06 HJ08 HK04

HN05 HN15 HQ17

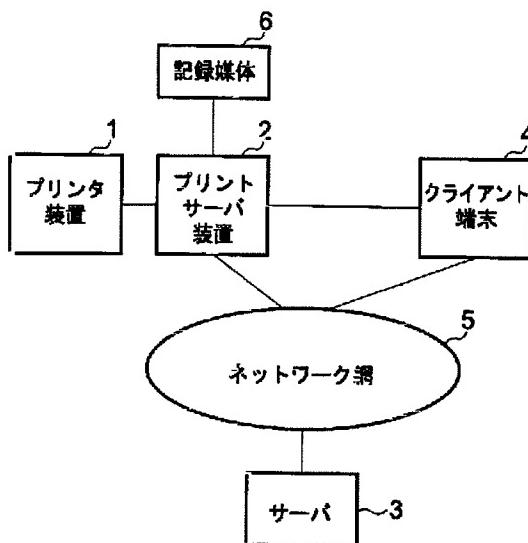
5B02I AA01 BB04 CC02 CC05 DD05

(54)【発明の名称】 プリンタシステムおよびその印刷方法、プリントサーバプログラムを記録する記録媒体

(57)【要約】

【課題】 印刷の高速化を図ることができ、プリンタ装置の機器構成の自由度を高くすることができるプリンタシステムを提供する。

【解決手段】 プリントサーバ装置2は、クライアント端末4からのアプリケーション操作が実現されている場合、サーバ3とクライアント端末4との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設できるようになっている。プリントサーバ装置2は、アプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタし、その内容を内部に備えるディスクやメモリにキャッシュしておき、クライアント端末4からサーバ3のアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合には、キャッシュされた内容に基づいて印刷エンジン処理を行なってエンジニアリングデータを作成してプリンタ装置1に転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置とを備えるプリンタシステムにおいて、前記サーバと前記クライアント端末との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設してアプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタして該印刷用データセッションの内容を内部に備える記憶手段にキャッシュし、前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、キャッシュされた内容に基づいて印刷エミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータを作成し、該印刷用イメージデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバ装置をさらに備えることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】 前記プリントサーバ装置は、前記ネットワーク網でのIP網の通信を実現するネットワーク制御手段と、前記クライアント端末と前記サーバとの間でのやり取りされるアプリケーション・データ・チャネルのうちの印刷を行なうのに必要なデータセッションをモニタしたり、あるいは、前記サーバと印刷制御用チャネルを開設して管理するプリントセッション管理手段と、該プリントセッション管理手段によるモニタ情報や、前記印刷制御用チャネルから実際の印刷イメージを生成するのに必要なテキスト情報やイメージ情報などのコンテンツ情報を管理しているプリントコンテンツ管理手段と、前記プリントセッション管理手段が前記クライアント端末からの印刷要求を受け付けたときに、前記プリントコンテンツ管理手段が管理しているコンテンツ情報に基づいてエミュレーション処理を行なうプリントエミュレーション手段と、前記プリントエミュレーション手段のエミュレーション処理によって作成されたエミュレーションデータを前記プリンタ装置へ転送するプリンタ制御手段とを備える請求項1記載のプリンタシステム。

【請求項3】 前記アプリケーションは、Webベースのアプリケーションである請求項1または2記載のプリンタシステム。

【請求項4】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置とを備えるプリンタシステムにおいて、前記サーバと前記クライアント端末との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設してアプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタして該印刷用データセッションの内容を内部に備える記憶手段にキャッシュし、前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、キャッシュされた内容に基づいて印刷エミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータを作成し、該印刷用イメージデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバ装置をさらに備えることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項5】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置と、前記ネットワーク網を介して前記サーバおよび前記クライアント端末にアクセス可能であり、前記プリンタ装置と接続されているプリントサーバ装置とを備えるプリンタシステムの印刷方法であって、前記プリンタ装置は、前記サーバと前記クライアント端末との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設してアプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタして該印刷用データセッションの内容を内部に備える記憶手段にキャッシュし、前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、前記プリンタ装置は、キャッシュされた内容に基づいて印刷エミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータを作成し、該印刷用イメージデータを前記プリンタ装置に転送するプリンタシステムの印刷方法。

【請求項6】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置と、前記ネットワーク網を介して前記サーバおよび前記クライアント端末にアクセス可能であり、前記プリンタ装置と接続されているプリントサーバ装置とを備えるプリンタシステムの印刷方法であって、

前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、前記プリンタ装置は、前記サーバとの間に印刷中間データを転送するチャネルを開設し、自らのエミュレーション処理によって作成した印刷中間データと前記サーバのエミュレーション処理で作成されて転送されてきた印刷中間データとからエミュレーションデータを生成し、該エミュレーションデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバ装置をさらに備えることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項7】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置と、前記ネットワーク網を介して前記サーバおよび前記クライアント端末にアクセス可能であり、前記プリンタ装置と接続されているプリントサーバ装置とを備えるプリンタシステムの印刷方法であって、

前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、前記プリンタ装置は、前記サーバとの間に印刷中間データを転送するチャネルを開設し、自らのエミュレーション処理によって作成した印刷中間データを転送するプリンタシステム。

タと前記サーバのエミュレーション処理で作成されて転送してきた印刷中間データとからエミュレーションデータを生成し、該エミュレーションデータを前記プリンタ装置に転送するプリントシステムの印刷方法。

【請求項7】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置と、前記ネットワーク網を介して前記サーバおよび前記クライアント端末にアクセス可能であり、前記プリンタ装置と接続されているプリントサーバ装置とを備えるプリントシステムにおけるプリントサーバプログラムを記録する記録媒体であって、前記プリントサーバ装置は、前記サーバと前記クライアント端末との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設してアプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタして該印刷用データセッションの内容を内部に備える記憶手段にキャッシュし、

前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、前記プリントサーバ装置は、キャッシュされた内容に基づいて印刷エミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータを作成し、該印刷用イメージデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバプログラムを記録するコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】 ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置と、前記ネットワーク網を介して前記サーバおよび前記クライアント端末にアクセス可能であり、前記プリンタ装置と接続されているプリントサーバ装置とを備えるプリントシステムにおけるプリントサーバプログラムを記録する記録媒体であって、前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、前記プリントサーバ装置は、前記サーバとの間に印刷中間データを転送するチャネルを開設し、自らのエミュレーション処理によって作成した印刷中間データと前記サーバのエミュレーション処理で作成されて転送してきた印刷中間データとからエミュレーションデータを生成し、該エミュレーションデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバプログラムを記録するコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネットを

介してアクセス可能なサーバのアプリケーションをクライアント端末から利用し、そのアプリケーションの実行結果をクライアント端末が設置されているユーザ環境のプリンタ装置に印刷するプリントシステムおよびその印刷方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、インターネットを介してアクセス可能なサーバのアプリケーションをクライアント端末から利用し、そのアプリケーションの実行結果をクライアント端末が設置されているユーザ環境のプリンタ装置に印刷しようとするときには、印刷用イメージデータを作成するプリント・エミュレーション処理をサーバ側で行なう場合と、プリント・エミュレーション処理をクライアント側で行なう場合とがある。プリント・エミュレーション処理をサーバ側で行なう場合には、印刷用イメージデータはサーバ側のプリント・エミュレーション処理で生成されてからプリンタ装置に転送されるのに対し、エミュレーション処理をクライアント側で行なう場合には、印刷用イメージデータはクライアント端末のJAV A (登録商標) アプレットなどのプラウザ用プラグインやターミナルアプリケーションソフトウェアのプリント・エミュレーション処理で生成されてからプリンタ装置に転送される。

【0003】 しかしながら、このようなプリント・エミュレーション処理には、以下に示す課題がある。まず、サーバでプリント・エミュレーション処理を行なう場合には、印刷用イメージデータが作成されるまで全ての手順がサーバで処理されてから印刷用イメージデータがプリンタ装置に転送される。この場合、印刷用イメージデータがカラー印刷であるときには、印刷用イメージデータのサイズが大きくなるため、データの転送時間が長くなり印刷に時間がかかってしまうという問題がある。

【0004】 さらに、クライアント端末でプリント・エミュレーション処理を行なう場合には、プラウザ用プラグインやターミナルアプリケーションソフトウェアのプリント・エミュレーション処理を行なっている間は、クライアント端末の操作は規制されるのが一般的である。また、プリント・エミュレーション処理の処理時間がクライアント端末の処理能力に依存するため、情報家電や携帯端末などの低性能なクライアント端末からは高速な印刷が期待できないという問題があった。

【0005】 また、サーバでプリント・エミュレーション処理を行なう場合と、プリント・エミュレーション処理をクライアント側で行なう場合とに備えて、プリンタ装置の属性をサーバでも、クライアント端末でも認識しておくことが必要であるため、プリンタ装置の機器構成の自由度が低くなってしまうという問題もあった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上述べたように、従来のプリンタシステムでは、サーバでプリント・エミュー

レーション処理を行なう場合には、印刷用イメージデータが作成されるまで全ての手順がサーバで処理されてから印刷用イメージデータがプリンタ装置に転送される。この場合、印刷用イメージデータがカラー印刷であるときには、印刷用イメージデータのサイズが大きくなるため、データの転送時間が長くなり印刷に時間がかかるてしまうという問題がある。

【0007】さらに、クライアント端末でプリント・エミュレーション処理を行なう場合には、ブラウザ用プラグインやターミナルアプリケーションソフトウェアのプリント・エミュレーション処理を行なっている間は、クライアント端末の操作は一般的に規制される。また、プリント・エミュレーション処理の処理時間がクライアント端末の処理能力に依存するため、情報家電や携帯端末などの低性能なクライアント端末からは高速な印刷が期待できないという問題があった。

【0008】また、サーバでプリント・エミュレーション処理を行なう場合とプリント・エミュレーション処理をクライアント側で行なう場合とに備えて、プリンタ装置の属性をサーバでも、クライアント端末でも認識しておくことが必要であるため、プリンタ装置の構成の自由度が低くなってしまうという問題もあった。

【0009】本発明は、印刷の高速化を図ることができるプリンタシステムを提供することを目的とする。

【0010】また、本発明は、プリンタ装置の機器構成の自由度を高くすることができるプリンタシステムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、ネットワーク網に接続されていてアプリケーションを有するサーバと、前記ネットワーク網を介して前記アプリケーションを操作・実行可能となっているクライアント端末と、前記クライアント端末からの要求により、前記アプリケーションの実行結果や画像情報を印刷するプリンタ装置とを備えるプリンタシステムにおいて、前記サーバと前記クライアント端末との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設してアプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタして該印刷用データセッションの内容を内部に備える記憶手段にキャッシュし、前記クライアント端末から前記プリンタ装置に対し前記サーバのアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に、キャッシュされた内容に基づいて印刷エミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータを作成し、該印刷用イメージデータを前記プリンタ装置に転送するプリントサーバ装置をさらに備えることを特徴とする。

【0012】本発明のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置をクライアント端末およびサーバと、プリンタ装置との間に設けて、プリントサーバ装置において印

刷エミュレーション処理を実行することによって、サーバあるいはクライアント端末の性能に依存することなく、印刷の高速化を図ることができる。

【0013】また、本発明のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置を設けることによって、プリンタ装置の機器構成や性能をプリントサーバ装置に隠蔽することができるため、プリンタ装置の構成の自由度を高くすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施形態のプリンタシステムおよびその印刷方法について説明する。なお、全図において、同一の符号がつけられている構成要素は、すべて同一のものを示す。

【0015】図1、図2は、本実施形態のプリンタシステムの構成および動作を示すブロック図である。図1に示すように、本実施形態のプリンタシステムは、プリンタ装置1と、プリントサーバ装置2と、サーバ3と、クライアント端末4と、ネットワーク網5と、記録媒体6とから構成されている。なお、ネットワーク網5は、IP網のネットワークであり、インターネットであってもよいし、イントラネットであってもよい。

【0016】本実施形態のプリンタシステムでは、クライアント端末4からネットワーク網5を経由してサーバ3のアプリケーションを操作・実行可能となっている。また、本実施形態のプリントサーバシステムでは、プリンタ装置1とプリントサーバ装置2とは、LAN、あるいはセントロニクス、あるいはUSBなどで接続されており、プリントサーバ装置2は、ネットワーク網5を介してサーバ3およびクライアント端末4にアクセス可能であり、クライアント端末4とは内部ネットワークなどの別の回線で接続されており、双方からアクセス可能となっている。また、プリントサーバ装置2は、記録媒体6から読み込まれたプリントサーバプログラムによって動作する。

【0017】プリントサーバ装置2は、図2に示すように、サーバ3とクライアント端末4との間に位置してその間のデータ転送をモニタできるようなプロキシサーバ上にあるとしてもよい。クライアント端末4のブラウザからのURLの指定によってサーバ3のWebベースアプリケーションが起動され、HTTPプロトコル等を用いたデータ転送処理によってアプリケーション操作が実現されている場合、プリントサーバ装置2は、サーバ3とクライアント端末4との間のデータ転送のために開設されているセッションと同じセッションを開設できるようになっている。プリントサーバ装置2は、アプリケーション・データ・チャネルの印刷用データセッションをモニタし、その印刷用データセッションの内容を内部に備えるディスクやメモリにキャッシュしておき、クライアント端末4からプリンタ装置1に対しサーバ3のアプリケーションの実行結果の印刷が指示された場合に

は、キャッシュされた内容に基づいてエミュレーション処理を行なって印刷用イメージデータであるエミュレーションデータを作成し、そのエミュレーションデータをプリンタ装置1に転送する。

【0018】なお、プリントサーバ装置2は、予め、サーバ3に同時にアクセス可能なクライアント端末4の最大総数が規定されているものであり、一時的に印刷用データセッションの内容をキャッシュするテンポラリなディスクやメモリのキャッシュ容量や、キャッシュ対象となるサーバ3のURLの選択や、JPEGやGIF形式の画像のみをキャッシュするかなどのキャッシュするデータ形式の選択などの、動作環境のコンフィギュレーションが行なえるものであるとする。

【0019】また、プリント・エミュレーション処理や、エミュレーションデータの形式や、プリンタ装置1の具体的な印刷制御処理については、当業者には自明の技術であるため、ここでは、説明を割愛する。

【0020】図3は、本実施形態のプリンタシステムにおけるプリントサーバ装置2の構成を示すブロック図である。図3に示すように、プリントサーバ装置2は、ネットワーク制御部21と、プリントセッション管理部22と、プリントコンテンツ管理部23と、プリントエミュレーション部24と、プリンタ制御部25とから構成されている。

【0021】ネットワーク制御部21は、ネットワーク網5でのIP網の通信を実現する。プリントセッション管理部22は、サーバ3とクライアント端末4との間で開設されているアプリケーション・データ・チャネルのうち、印刷を行なうのに必要なデータセッションをモニタしたり、あるいはサーバ3と印刷制御用チャネルを開設してし、その印刷制御用チャネルを管理する。

【0022】プリントコンテンツ管理部23は、プリントセッション管理部22によってモニタされているデータセッションのモニタ情報や、印刷制御用チャネルから実際の印刷イメージを生成するのに必要なテキスト情報やイメージ情報などのコンテンツ情報を管理している。プリンタエミュレーション部24は、プリントセッション管理部22がクライアント端末4からの印刷要求を受け付けたときに、プリントコンテンツ管理部23が管理しているコンテンツ情報に基づいて実際のエミュレーション処理を行なう。プリンタ制御部25は、プリントエミュレーション部24のエミュレーション処理によって作成されたエミュレーションデータをプリンタ装置1へと転送する。

【0023】次に、本実施形態のプリンタシステムの動作について図面を参照して詳細に説明する。図4は、本実施形態のプリンタシステムにおけるプリントサーバ装置2の動作を示すフローチャートである。図4のフローチャートでは、Webベースのアプリケーションの実行結果を印刷する際のプリントサーバ装置2の動作が示さ

れている。

【0024】まず、クライアント端末4とサーバ3との間で、新たなWebページの表示が要求されるのを待つ(ステップA1)。新たなWebページの表示が要求されると、プリントサーバ装置2は、そのWebページのURLが印刷処理用にキャッシュする対象のURLであるか否かを判定する(ステップA2)。ステップA2において、そのWebページのURLがキャッシュ対象でないURLである場合には、プリントサーバ装置2は何も行なわずステップA1に戻って新たなWebページ要求を待つ。

【0025】ステップA2において、WebページのURLがキャッシュ対象であった場合には、プリントサーバ装置2は、そのセッションで転送されるデータをキャッシュする(ステップA3)。このとき、データがキャッシュの容量を越えるような場合には、プリントサーバ装置2は古い順からキャッシュデータの削除を行なう。次に、プリントサーバ装置2は、クライアント端末4から印刷要求が入力されるのを待つ(ステップA4)。クライアント端末4とプリントサーバ装置2との間には、独自の印刷要求コマンドのやり取りを行なうことができるようになっている。クライアント端末4から印刷要求が入力されると、プリントサーバ装置2は、独自の印刷要求の対象となっているWebページのデータをすべてキャッシュ済みか否かをチェックする(ステップA5)。全てのデータをキャッシュできない場合には、プリントサーバ装置2は、印刷に必要なデータをサーバ3から受け取る(ステップA6)。

【0026】そして、プリントサーバ装置2は、プリンタ装置1の属性に従い、プリント・エミュレーション処理を行ない(ステップA7)、プリント・エミュレーション処理終了後、プリントサーバ装置2は、プリンタ装置1にデータを転送する(ステップA8)。ステップA8終了後、プリントサーバ装置2はステップA1に戻る(ステップA9)。

【0027】以上述べたように、本実施形態のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置2をクライアント端末4およびサーバ3と、プリンタ装置1との間に設けて、プリントサーバ装置2においてプリント・エミュレーション処理を実行することによって、サーバ3あるいはクライアント端末4の性能に依存することなく、印刷の高速化を図ることができる。

【0028】また、本実施形態のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置2を設けることによって、プリンタ装置1の機器構成や性能をプリントサーバ装置2に隠蔽することができるため、プリンタ装置1の構成の自由度を高くすることができる。

【0029】(第2の実施形態) 次に、本発明の第2の実施形態のプリンタシステムについて説明する。図5は、本実施形態のプリンタシステムの構成を示すプロッ

ク図である。本実施形態のプリンタシステムは、クライアント端末4のターミナルエミュレーションから利用されているサーバ3のターミナルエミュレーションベースのアプリケーションの実行結果や画面情報などをプリンタ装置1に出力するものである。

【0030】プリントサーバ装置2とサーバ3との間では、予めプリント・エミュレーション処理に関するネゴシエーションとして、各装置の能力を反映した分散印刷処理手順が確立できているとする。サーバ3がクライアント端末4からの印刷要求を受け付けると、プリントサーバ装置2はサーバ3との間に印刷中間データを転送するチャネルを開設する。プリントサーバ装置2とサーバ3とは、既に確立されている分散印刷処理手順に従ってプリンタ・エミュレーション処理を分担する。このようなエミュレーション処理の分散化は、例えば、抽象化された印刷中間言語を定義することなどによって可能となる。

【0031】サーバ3のエミュレーション処理によって作成された印刷中間言語から成る印刷中間データは、プリントサーバ装置2に転送される。このとき、その印刷中間データは、転送の高速化のために圧縮されてプリントサーバ装置2に転送されてもよい。プリントサーバ装置2は、自らのエミュレーション処理によって作成された印刷中間データと転送してきた印刷中間データからエミュレーションデータを生成し、そのエミュレーションデータをプリンタ装置1に転送する。

【0032】なお、本実施形態のプリンタシステムでは、印刷データや印刷のフォーマット等の印刷情報や、ネットワーク網5の通信状態（特に、通信のチャネル帯域）などに応じて、サーバ3とクライアント端末4とのエミュレーション処理の分担を変更することができる。

【0033】以上述べたように、本実施形態のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置2をクライアント端末4およびサーバ3とプリンタ装置1との間に設けて、プリントサーバ装置2において印刷エミュレーション処理を分散して実行することによって、サーバ3あるいはクライアント端末4の性能に依存することなく、印刷の高速化を図ることができる。

【0034】また、本実施形態のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置2を設けることによって、プリンタ装置1の機器構成や性能をプリントサーバ装置2に

隠蔽することができるため、プリンタ装置1の構成の自由度を高くすることができます。

【0035】

【発明の効果】以上述べたように、本発明のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置をクライアント端末およびサーバとプリンタ装置との間に設けて、プリントサーバ装置において印刷エミュレーション処理を実行することによって、サーバあるいはクライアント端末の性能に依存することなく、印刷の高速化を図ることができます。

【0036】また、本実施形態のプリンタシステムでは、プリントサーバ装置を設けることによって、プリンタ装置の機器構成や性能をプリントサーバ装置に隠蔽することができるため、プリンタ装置の構成の自由度を高くすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態のプリンタシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態のプリンタシステムの動作を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施形態のプリンタシステムにおけるプリントサーバ装置の構成を示すブロック図である。

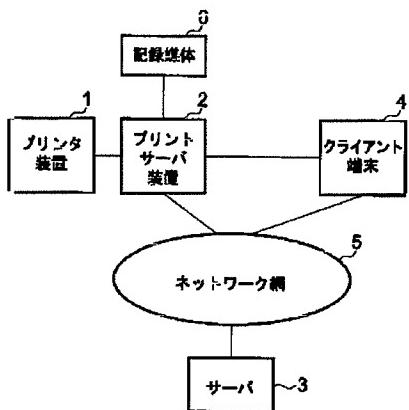
【図4】本発明の第1の実施形態のプリンタシステムにおけるプリントサーバ装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施形態のプリンタシステムの構成を示すブロック図である。

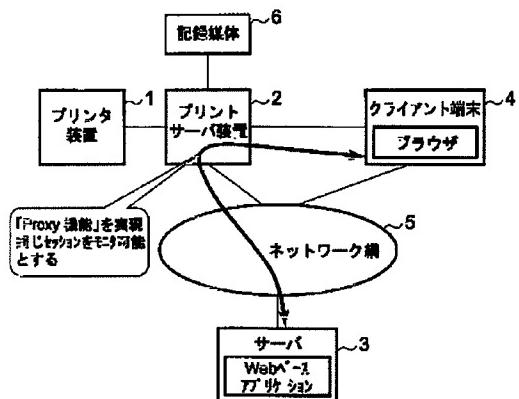
【符号の説明】

- 1 プリンタ装置
- 2 プリントサーバ装置
- 3 サーバ
- 4 クライアント端末
- 5 ネットワーク網
- 6 記録媒体
- 21 ネットワーク制御部
- 22 プリントセッション管理部
- 23 プリントコンテンツ管理部
- 24 プリントエミュレーション部
- 25 プリンタ制御部

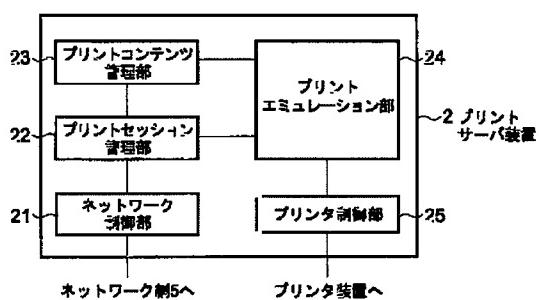
【図1】



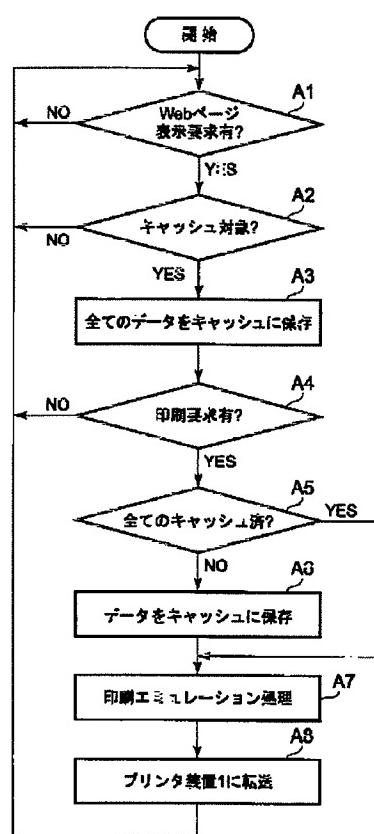
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

